



Der Zeit voraus

Peter Lyngdorf war mit dem „Tact“-Millenium-Verstärker bereits in den späten 90er-Jahren ein Verfechter der Class-D-Technologie. 20 Jahre später ist diese Technik vielseitiger, günstiger und klingt auch noch besser.

Michael Lang

Es gibt nicht viel, was der TDAI 3400 nicht kann

Peter Lyngdorf als ideenreichen Ingenieur und erfolgreichen Kaufmann zu bezeichnen, würde zu kurz greifen. Vielmehr ist der Inhaber der mittlerweile auch in Deutschland erfolgreichen HiFi-Handelskette „HiFi Klubben“ eher ein Visionär, der seit mehr als vier Jahrzehnten nach Wegen sucht, den Klang in den Wohnzimmern dieser Welt zu verbessern und mit seinen Lösungsvorschlägen dabei preislich so im Rahmen zu bleiben, dass ein breites Publikum sich angesprochen fühlt.

Das war beim HiFi Klubben schon immer seine Philosophie, und auch als Mitinhaber und Entwickler beim dänischen Lautsprecherhersteller DALI hatte er zu dem Thema manches beizusteuern. Bei den „TACT“-Verstärkern sah das zunächst anders aus. Stramme 18.500 DM kostete der in seiner

Grundausrüstung (Test in STEREO 6/99) und blieb so naturgemäß einer überschaubaren Anzahl betuchter Kunden vorbehalten.

Impedanz-sensibel

Der Tact überzeugte damals sowohl bezüglich seiner Verarbeitung als auch in klanglichen Aspekten – allerdings nur, wenn der Lautsprecher „passte“. Dies ist ein Problem, mit dem sich die Entwickler von Class-D-Verstärkern bis heute mehr oder weniger herumplagen müssen, denn sie alle reagieren von Haus aus empfindlich, wenn der angeschlossene Lautsprecher über einen welligen Impedanzverlauf verfügt und verstärkerseitig keine Gegenmaßnahmen ergriffen werden. Technische Möglichkeiten dazu gibt es mittlerweile einige, die mehr oder minder aufwendig in der Realisation sind.

Peter Lyngdorf und sein Entwicklerteam haben sich einen Weg ausgedacht, der gleich mehrere Fliegen mit einer Klappe schlägt. Schon beim TACT war seinerzeit eine Raumkorrektur angedacht – mit „Room Perfect“ wurde sie in den TDA 3400 konsequent integriert. Hier verarbeitet sie nun nicht nur die an verschiedenen Stellen des Raums per mitgeliefertem Messmikrofon gesammelten Informationen, sondern analysiert die

Klangcharakteristika des Lautsprechers und korrigiert sogleich die durch das Zusammenspiel Verstärker/Lautsprecher entstehenden Frequenzgangwelligkeiten. Die Elektronik lernt dank der Messergebnisse quasi den Raum zu „sehen“ – ein Prozedere, das rund 20 Minuten in Anspruch nimmt. Davon profitieren alle angeschlossenen Quellen, denn jedwedes Signal wird mittels des eingebauten A/D-Wandlers in ein digitales Format umgewandelt, was seit kurzem auch für den Phono-MM-Eingang gilt. Weil er sein „Room Perfect“ für sehr ausgefuchst hält, äußert sich Lyngdorf auch nur sehr distanziert zu raumakustischen Lösungen. Seine Idealvorstellung: zwei Lautsprecher, möglichst wandnah platziert, und ein oder mehrere Subwoofer. Lyngdorf betont aber ausdrücklich, dass sein System auch in der Lage sei, unsymmetrische Aufstellbedingungen auszugleichen – der Besitzer also die Lautsprecher dort unterbringen kann, wo er es optisch als besonders harmonisch empfindet. Das Ganze anschließend mit „RP“ einmessen, und der Hörspaß – ob per klassischer Quelle oder per integrierter Streaming-Option – kann beginnen.

Doch ganz so weit sind wir noch nicht mit dem in Dänemark erdachten und auch gefertigten Gerät. Erfreut nehmen wir zur

Kenntnis, dass das Gerät bei unserem als Hochlohnland bekannten nördlichen Nachbarn gebaut wird. Eine Entscheidung, die belegt, dass man nicht unbedingt in Fernost produzieren lassen muss, um zu konkurrenzfähigen Preisen anbieten zu können.

Doch die integrierte Raumkorrektur ist nicht das einzige technische Schmankerl des Lyngdorf, denn auch eine Schaltung, die übersteuerte CDs – ein in Zeiten des „Loudness-War“ leider häufig anzutreffendes Problem – analysiert und so rekonstruiert, dass durch Clipping abgeschnittene Oberwellen minimiert und wiederhergestellt werden, ist an Bord. Bei Lyngdorf bezeichnet man diese Technik mit ICC, was für Intersample Clipping Correction steht, und die erschreckend häufig eingreifen muss. Lyngdorf zeigte uns das an Dateien, die nur die Übersteuerungsanteile beinhalteten. Gerade bei Popmusik ist das Gehörte ziemlich grausig ...

Das Netzteil zählt

Die Hausaufgaben muss jedoch jeder Entwickler, der einen richtig guten Verstärker bauen will, beim Netzteil machen. Daran hat sich auch durch die Einführung der Class-D-Technik nicht grundsätzlich etwas verändert. Nur dass man heute in den meisten Fällen mit Schaltnetzteilen statt mit klassischen Trafos arbeitet. In diesem Zusammenhang ist es ganz interessant zu wissen, dass Lyngdorf u. a. auch Bruno Putzeys, einen der weltweit ausgewiesenen Digitalspezialisten, zur Zusammenarbeit bewegen konnte, der auch schon für Kii und vor allem Hypex bahnbrechende Entwicklungsarbeit geleistet hat. So verwundert es nicht, dass keinerlei Spannungsschwankungen das Netzteil beeindruckten. Auch Netzfilter jedweder Art sollen so überflüssig sein. Das Netzteil hat hier aber noch zusätzlich die Funktion der Lautstärkeregelung. Die eingesetzte weitere Verstärkertechnik basiert in ihren Grundzügen auf den Ideen, die bereits mit dem TACT Millennium eingeführt wurden.

Auffällig viele Spulen finden sich im Lyngdorf – ein untrügliches Kennzeichen eines Class-D-Verstärkers.



BEFEHLSGEWALT

Die Fernbedienung liegt gut in der Hand, die gewölbten Tasten und die klare Trennung der Funktionen machen die Bedienung angenehm.

TEST-GERÄTE

CD-Spieler:

Rega Apollo R T+A
MP 2500

Vollverstärker:

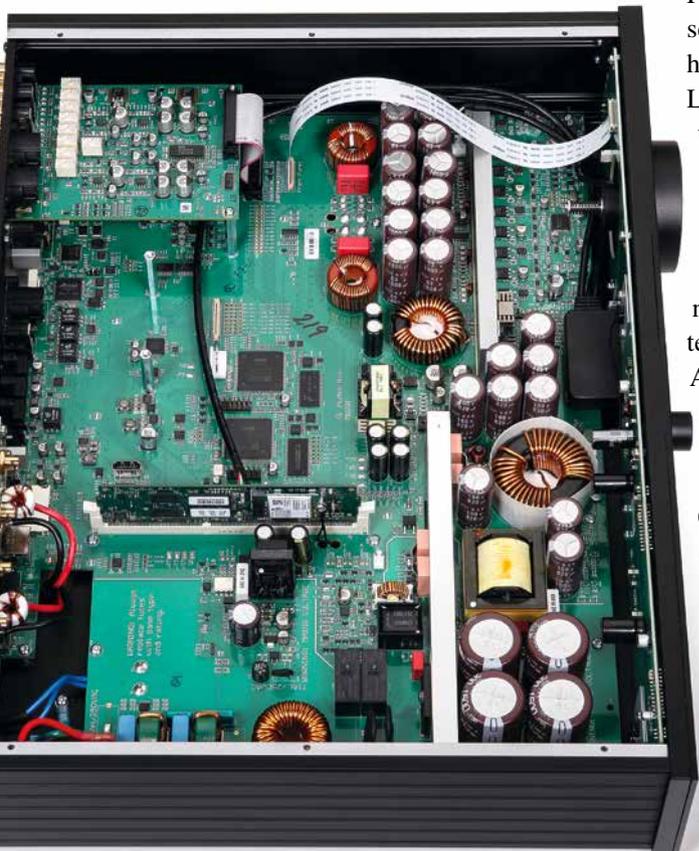
Exposure 3010
Lyngdorf TDAI 3400
Primare i25

Lautsprecher:

Focal Chora 826
DALI Oberon 5
PMC Twenty 5

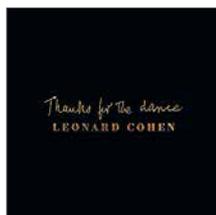
Kabel:

HMS, Audioquest,
Goldkabel



DAMIT HABEN WIR GEHÖRT

Leonard Cohen: Thanks for the Dance



Auch nach seinem Tod beeindruckt Cohen auf seine un-nachahmliche Art und mit beeindruckendem Klang.

Aleksandra Mikulska: Souvenirs



Was die junge Künstlerin aus Polen am Bösendorfer mit Liszt veranstaltet, ist so spektakulär wie die Aufnahmequalität.

Im Hörraum machten wir uns den Spaß, eine bewusst asymmetrisch aufgestellte Focal Chora 826 vom TDAI-3400 befeuern zu lassen. Die preiswerte Französin spielt erstaunlich erwachsen und dynamisch, wenn auch nicht fehlerfrei – und in der gewählten Aufstellung schon gar nicht. Doch nach der Einmessprozedur, die den Frequenzgang wie den zeitlichen Versatz korrigierte, hörten wir tatsächlich einen anderen Lautsprecher. Spannend auch, wie man mit der „Voice“-Funktion den Klangcharakter verändern kann. Lassen Sie sich das einmal bei Ihrem Fachhändler vorführen!

Wundermittel „Room perfect“

Wir hörten uns den Lyngdorf – ohne Room Perfect – im Vergleich zu einigen renommierten Vertretern der Spitzenklasse an, um seinem Klangcharakter auf die Spur zu kommen. Dabei entpuppte er sich als ausgesprochen musikalischer Vertreter seiner Zunft, der mit schwer zu toppender Präzision in Raumabbildung und Fokussierung punktete und dabei sehr genau darauf achtete, dass man sich stets gewahr war, Aleksandra Mikulskas Bösendorfer in einem großen Raum zu hören. Die Leidenschaft und Ausdrucksstärke, die die junge Pianistin in ihrem Spiel zeigt, ist ebenso außergewöhnlich wie ihr Timing. Gänzlich andere Qualitäten waren gefordert, als Leonhard Cohen bei „Thanks for the Dance“ seinen so sonoren wie brüchigen rezitativen Sprechgesang mit letzter Kraft ins Mikrofon schickte. Hier hört man, ähnlich wie in Johnny Cashes Spätwerk, dass die Helden innerlich bereits mit ihrem irdischen Dasein abgeschlossen haben. Hier war der TDAI-3400 der Zeit mal nicht voraus, sondern mit der Genauigkeit eines Metronoms genau in der Zeit. ■

Die Rückseite bietet eine ungewöhnliche Anschlussvielfalt – teils aber nur optional.

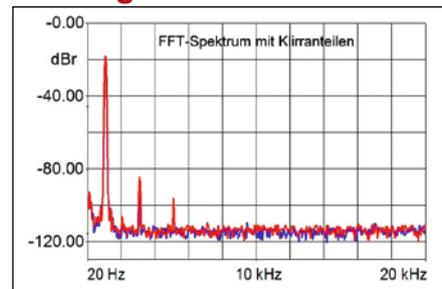


Lyngdorf TDAI-3400

Preis: ab 5000€ (ADC-Modul 400€ inkl. Phono-MM; bei Nachrüstung 500€, HDMI-Modul 400€; nicht nachrüstbar)
Maße: 45 x 11 x 39 cm (BxHxT)
Garantie: 2 Jahre
Kontakt: 3H
 Tel.: +49 40 37507515
 www.3-h.de

Ein Wunderwerk modernster Technik. Als Vollverstärker klanglich eine Bank, dazu umfangreich ausgestattet und mit exzellentem Wandler, hochwertigem Analogboard und HDMI-Board ausbaufähig. Verarbeitung sehr gut, am Lautstärkereglern zu drehen ist eine Wonne.

Messergebnisse



Dauerleistung (8 Ohm / 4 Ohm)	209 W/398 W
Impulsleistung 4 Ohm (1kHz)	559 W
Klirrf. 50mW/5W/1dB Pmax	0,006 %/0,005 %/0,03 %
Intern. 50mW/5W/1dB Pmax	0,01 %/0,003 %/1 %
Rauschabstand bei 50mW/ 5W	43 dB/63 dB
Dämpfungsf. an 4 Ohm (63Hz/1kHz/14kHz)	22/22/6
Obere Grenzfrequenz (-3dB/4Ohm)	33 kHz
Übersprechen Line 1 > Line 2	63 dB
Gleichlauffehler Volume bei -60dB	0,1 dB
Leistungsaufn. Stby/Leerl. (bei)	0,1 W/223 Volt

Labor-Kommentar

Netzphase am Testgerät Bis auf einen durch die Methodik bedingten messtechnisch mäßigen Rauschabstand gute Werte; Dämpfungsfaktor eher niedrig; obere Grenzfrequenz Class-D-typisch begrenzt. Hohe Leistungsreserven.

Ausstattung

4 x opto. dig. Input, 2 x Koax Dig. Input, 1 x AES/EBU dig. Input; USB-Eingang; 2 x Analog-In; Room-Perfect-Einmesssystem inkl. Messmikrofon und Stativ; Airplay; Streaming-Funktion; hochwertiges Analogmodul inkl. Phono-MM opt., HDMI-Modul opt.; Kopfhörerausgang 3,5-mm-Klinke; FB für Infrarot und Bluetooth

STEREO-TEST

KLANG-NIVEAU 91%

PREIS/LEISTUNG

★★★★☆

EXZELLENT